

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Implementación de una plataforma de toma de decisiones con
inteligencia de negocio basado en Power BI para la Gestión de Activos
Tecnológicos y Proyectos en la Unidad de Soporte Informático del
Hospital Base II Moquegua - Red Asistencial Moquegua, EsSalud**

Yessica Cruz Quispe

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas e Informática

Arequipa, 2025

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Carlos Jesus Renzo Franco
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 27 de Junio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Implementación de una Plataforma de Toma de Decisiones con Inteligencia de Negocio Basado en Power BI para la Gestión de Activos Tecnológicos y Proyectos en la Unidad de Soporte Informático del Hospital Base II Moquegua - Red Asistencial Moquegua, EsSalud

Autores:

1. Yessica Cruz Quispe – EAP. Ingeniería de Sistemas e Informática

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 18 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI ☐ NO ☒
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): SI ☐ NO ☒
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI ☐ NO ☒

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I	1
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN	1
1.1. Datos Generales de la Institución	1
1.2. Actividades principales de la Institución y/o Empresa	2
1.3. Reseña Histórica de la Institución y/o Empresa	2
1.4. Organigrama de la Institución y/o Empresa	4
1.5. Visión y Misión	5
1.5.1. Visión	5
1.5.2. Misión	5
1.6. Bases legales o documentos administrativos	5
1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales	7
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la Institución.	8
CAPÍTULO II	11
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	11
2.1. Antecedentes	11
2.1.1. Antecedentes Internacionales	11
2.1.2. Antecedentes Nacionales	13
2.2. Diagnóstico Situacional	15
2.3. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	17
2.4. Objetivos de la actividad profesional	18
2.4.1. Objetivo General:	18
2.4.2. Objetivos Específicos:	18
2.5. Justificación de la actividad profesional	18
2.5.1. Justificación Teórica	19
2.5.2. Justificación Técnica	20
2.5.3. Justificación Tecnológica	20
2.5.4. Justificación Social	20
2.6. Resultados esperados	20
CAPÍTULO III	22
MARCO TEÓRICO	22
3.1. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	22
3.1.1. Inteligencia de negocios (Business Intelligence)	22

3.1.2.	Ventajas de la inteligencia de negocios:	23
3.1.3.	Implementación de Inteligencia de negocios	23
3.1.4.	Power BI como Herramienta de BI	25
3.1.5.	Características y funcionalidades principales de Power BI.....	26
3.1.6.	Ventajas Competitivas de Power BI.....	27
3.1.7.	Power BI Herramienta Popular	28
3.1.8.	Toma de decisiones	29
3.1.9.	Importancia de la Toma de Decisiones	29
3.1.10.	Proceso de Toma de Decisiones	30
3.1.11.	Beneficios de la Inteligencia de Negocios en la Toma de Decisiones.....	30
3.1.12.	Metodología de Ralph Kimball.....	31
3.1.12.1.	Fases de la Metodología Ralph Kimball.....	32
CAPÍTULO IV.....		34
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES		34
4.1.	Descripción de actividades profesionales.....	34
4.1.1.	Enfoque de las actividades profesionales	34
4.1.2.	Alcance de las actividades profesionales.....	34
4.1.3.	Entregables de las actividades profesionales	36
4.2.	Aspectos técnicos de la actividad profesional	36
4.2.1.	Metodologías	37
4.2.1.1.	Desarrollo Metodológico Aplicado	39
4.2.2.	Técnicas	57
4.2.3.	Instrumentos	58
4.2.4.	Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades	58
4.3.	Ejecución de las actividades profesionales.....	58
4.3.1.	Cronograma de actividades realizadas.....	58
4.3.2.	Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.....	60
CAPÍTULO V		61
RESULTADOS.....		61
5.1.	Resultados finales de las actividades realizadas	62
5.2.	Logros alcanzados	72
5.3.	Dificultades encontradas.....	72
5.4.	Planteamiento de mejoras.....	74
5.4.1.	Metodologías propuestas	74
5.4.2.	Descripción de la implementación	75
5.5.	Análisis	76
5.5.1.	Comparación del antes y después de la propuesta.....	77

5.6. Aporte del bachiller en la empresa y/o institución	78
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES.....	82
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS.....	83

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías BI.	37
Tabla 2. Matriz de planificación de requerimientos funcionales	40
Tabla 3. Bus Matrix adaptada al entorno de la Unidad de Soporte Informático.....	41
Tabla 4. Procesos de Negocio seleccionado y descripción	42
Tabla 5. Nivel de granularidad definido por proceso.....	43
Tabla 6. Dimensiones definidas y su descripción funcional	44
Tabla 7. Relación entre procesos y dimensiones aplicadas.....	45
Tabla 8. Tablas de hechos y medidas DAX implementadas	45
Tabla 9. Medidas DAX implementadas en Power BI.....	53
Tabla 10. Comparativo de tiempos antes y después.	64
Tabla 11. Impacto de Power BI: antes vs. después	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura orgánica de la Red Asistencial Moquegua	5
Figura 2. Esquema de implementación de BI en empresas.....	25
Figura 3. Herramientas BI más utilizadas según revisión sistemática.	28
<i>Figura 4. Metodología Kimball.</i>	<i>33</i>
Figura 5. Modelo dimensional implementado en Power BI	46
Figura 6. Selección de fuente de datos desde Power BI Desktop	48
Figura 7. Vista previa y selección de hoja en Power BI	48
Figura 8. Eliminación de duplicados en Power Query.....	49
Figura 9. Tabla depurada para la dimensión tipo de equipo	50
Figura 10. Conversión a número en columna “Cantidad”	50
Figura 11. Conversión de fecha en columna 'Fecha Movimiento'	51
Figura 12. Corrección de mayúsculas departamentos.....	51
Figura 13. Segmentación de atributos en dimensiones	52
Figura 14. Visualización de activos tecnológicos	55
Figura 15. Reporte de insumos y movimientos diarios.....	55
Figura 16. Panel publicado en Power BI Service.....	56
Figura 17. Configuración de permisos en publicación.....	57
Figura 18. Cronograma de proyecto en Gantt.....	59
Figura 19. Evolución del acceso a la información	63
Figura 20. Evolución del acceso a la información Power BI.	64
<i>Figura 21. Evolución del Acceso a la Información.</i>	<i>65</i>
Figura 22. Flujo del proceso manual de reportes.	66
Figura 23. Proceso actual automatizado.	66
Figura 24. Visualización de indicadores de equipos.....	67
Figura 25. Progreso diario de estaciones enroladas en AD.....	68
Figura 26. Progreso diario de estaciones con ME AssetExplorer.	69
Figura 27. Panel de control de estaciones en AD y ME.....	69
Figura 28. Panel de correos y firmas digitales	70
Figura 29. Panel de control de insumos tecnológicos	71

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto tiene como propósito la implementación de una plataforma de toma de decisiones basada en inteligencia de negocios con Power BI, que esté diseñada para optimizar la gestión de activos tecnológicos y proyectos que se encuentra en ejecución en la Unidad de Soporte Informática del Hospital Base II Moquegua de la Red Asistencial Moquegua, EsSalud. La plataforma busca la centralización de la información, automatización de los procesos y ofrecer herramientas que permitan realizar toma de decisiones fundamentadas mediante la visualización y análisis de la información clave en tiempo real.

Los objetivos principales del proyecto permiten la centralización de datos para brindar una visualización óptima de la gestión de activos y proyectos que están en ejecución; de tal manera, lograr un correcto análisis de la información para optimizar la toma de decisiones. Además, se busca la automatización de los reportes, minimizando errores derivados de los procesos manuales y optimizar el tiempo de generación de reportes con datos precisos y confiables.

El desarrollo del proyecto de la plataforma combina la metodología Kimball para la inteligencia de negocios, con las fases prácticas planteadas por Maria Slusarczyk Antosz para proyectos en Power BI, lo que logra permitir un enfoque estructurado y la aplicación técnica de manera eficaz. Mediante la estructura de método Kimball se asegura que los datos se encuentren organizados de manera óptima para un análisis eficiente, mientras que con las fases para proyecto de Power BI se desarrolla el proceso práctico desde la carga y la transformación de la información hasta lograr las visualizaciones interactivas y las automatizaciones de los reportes.

Entre los resultados esperados, se destaca la creación de una plataforma que permita la gestión centralizada de los activos tecnológicos y proyectos. Optimizando los procesos operativos y brinde a los responsables un sistema visible a tiempo real que fortalezca la toma de decisiones basadas de datos fiables.

Palabras clave: inteligencia de negocios, Power BI, activos tecnológicos, toma de decisiones, visualización de datos, automatización de reportes, metodología Kimball